

Politechnika Śląska

POB6 – Ochrona Klimatu i Środowiska, Nowoczesna Energetyka

Podobszar 9: Magazynowanie energii i energetyka wodorowa

Integracja technologii OZE oraz technologii wodorowych na potrzeby transportu zbiorowego i zasilania budynków municypalnych



UM Bytom: Mariusz Wołosz, Wojciech Bryś
CZH: Marek Koźbiał, Zofia Kowalska
PŚ: Stanisław Gil, Wojciech Bialik



Politechnika
Śląska

Konferencja, Gliwice 16.12.2020



Cel projektu

1. Rekultywacja i rewitalizacji terenów pogórnich, które docelowo będą przekształcane w Specjalne Strefy Energetyczne oraz posłużą jako tereny pod farmy PV.
2. Budowa hybrydowej instalacji OZE, składającej się z instalacji fotowoltaicznej o mocy łącznej 2 MW i instalacji wiatrowej o mocy łącznej 1 MW.
3. Budowa instalacji modułowej do wytwarzania wodoru i tlenu w procesie elektrolizy z funkcją magazynowania i tankowania wodoru oraz tlenu.
4. Rozważenie możliwości opracowania procesu zgazowania odpadów (w tym pogórnich).



Etapy projektu

1. Wypracowanie szczegółowych założeń i studium wykonalności projektów do wymienionych celów.
2. Opracowanie dokumentacji technicznych.
3. Rozpoczęcie budowy poszczególnych elementów przedsięwzięcia.
4. Rozruch i eksploatacja testowa.
5. Wdrożenie i komercjalizacja rozwiązań.



Skład konsorcjum

Grupa CZH S.A. - lider projektu, zarządzanie projektem i rozliczenie finansowe projektu. Odpowiedzialna za udostępnienie i wdrożenie (wraz z partnerami) technologii do wytwarzania, magazynowania i dystrybucji wodoru. Koordynuje współpracę naukowo badawczą ze środowiskami akademickimi i instytutami R&D.

Członek Konsorcjum Miasto Bytom - udostępnienie terenów miejskich, współpraca w zakresie dystrybucji i odbioru energii oraz ciepła, udostępnienie hałd pogórnich, budowanie poparcia społecznego dla inwestycji, beneficjent.



Partnerzy projektu

Spółka Polski Wodór - public relations; zarządzanie relacjami z interesariuszami projektu.

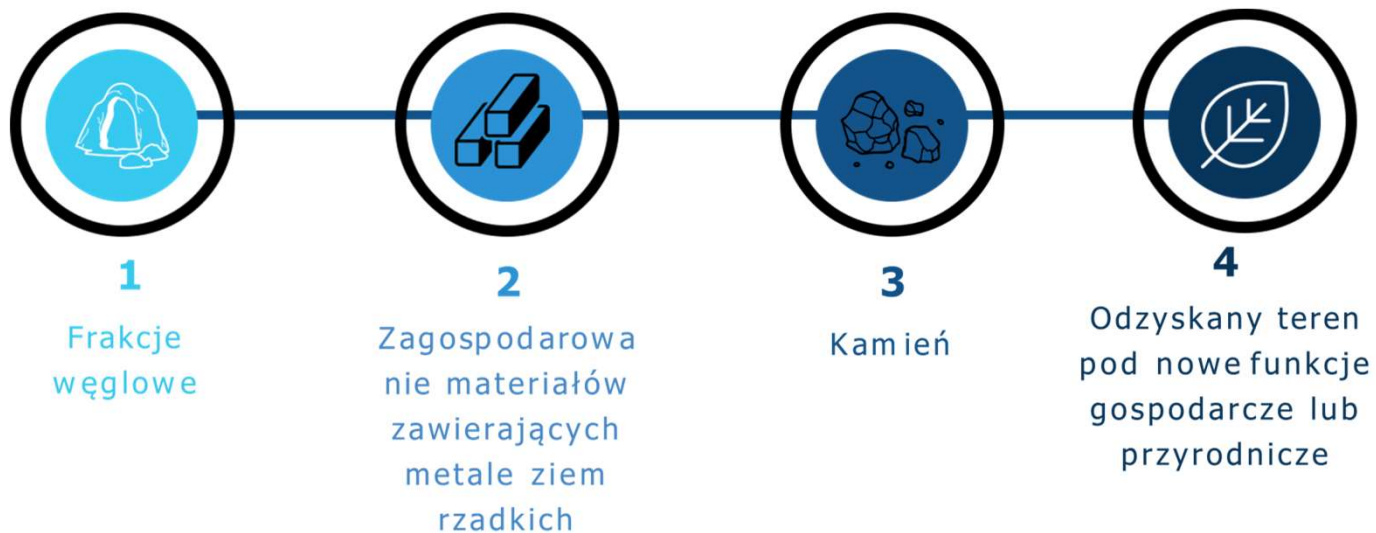
Politechnika Śląska - doradztwo naukowe i techniczne w każdym etapie realizacji projektu.

TGE S.A. - wdrożenie rozwiązań biznesowych, informatycznych i finansowych.

JSW, Węgllokoks, PGG - dostawcy produkowanych na bieżąco odpadów pogórnich.



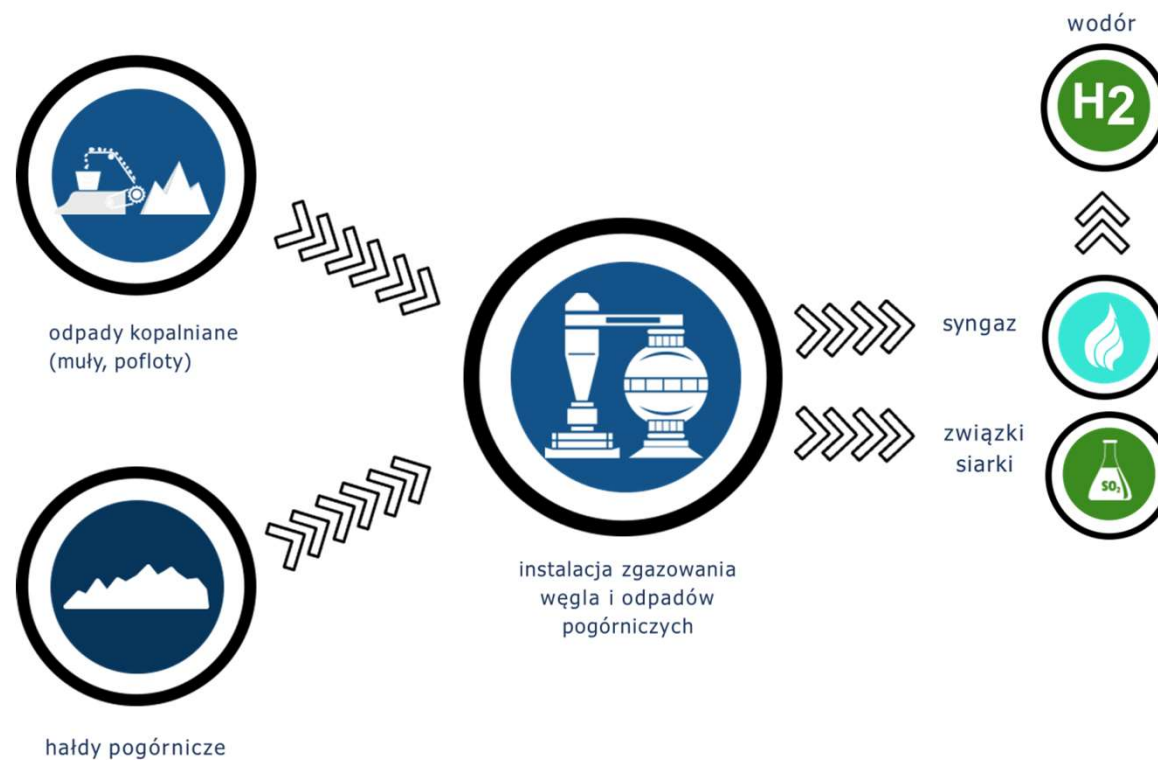
Rekultywacja hałd



Rekultywacja i rewitalizacji terenów pogórnich, które docelowo będą przekształcane w Specjalne Strefy Energetyczne oraz posłużą jako tereny pod farmy PV.

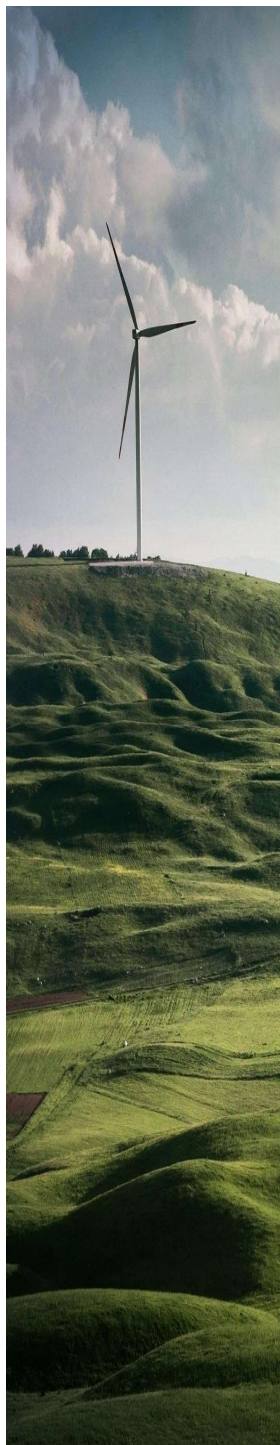
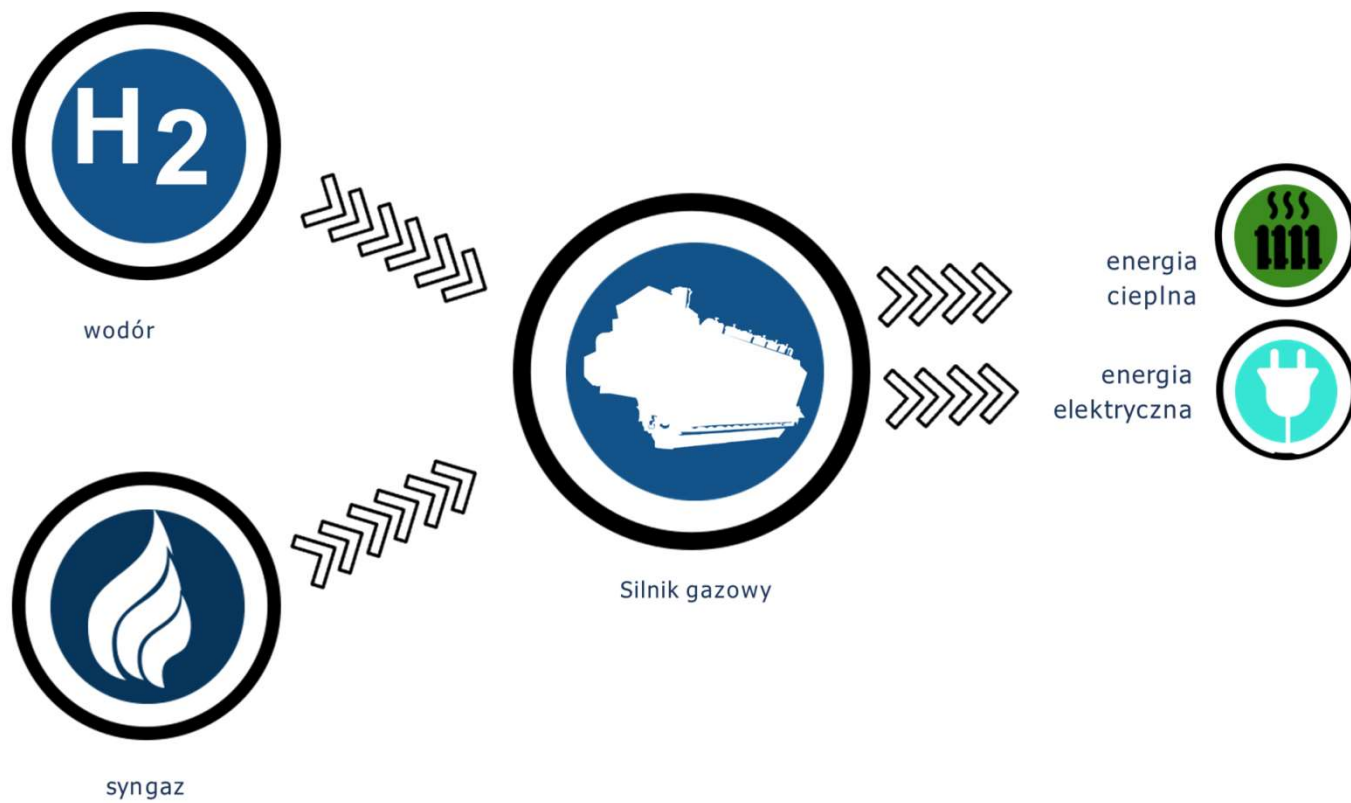


Instalacja zgazowania

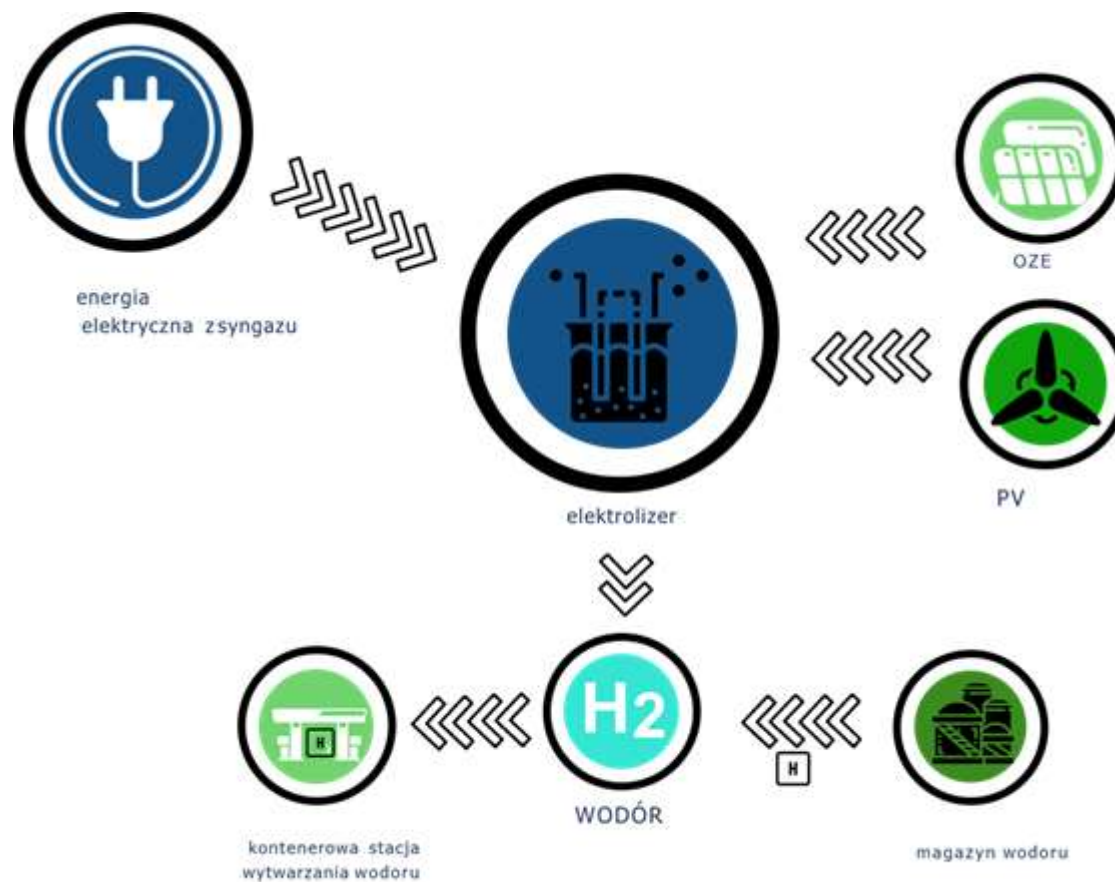


Rozważenie możliwości opracowania procesu zgazowania odpadów (w tym pogórnicznych).

Produkcja energii elektrycznej i ciepłej

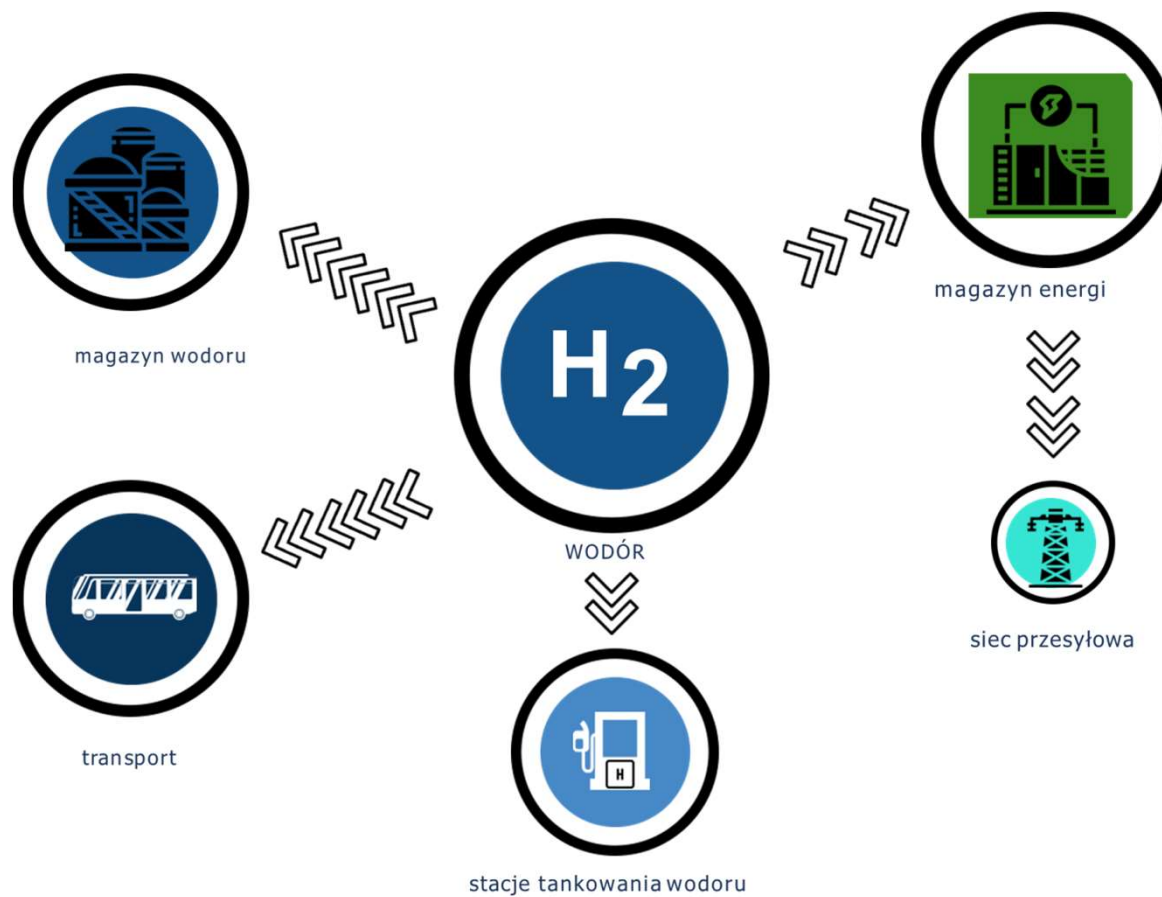


Produkcja wodoru



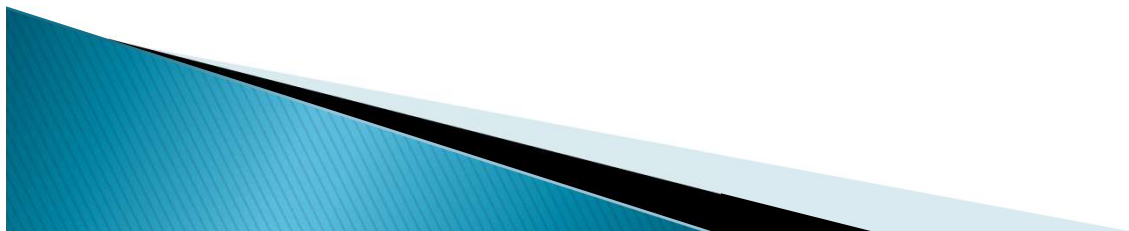


Zastosowanie wodoru



Efekty dla miasta Bytomia

1. Aktywizacja gospodarczo – społeczna miejskich terenów pogórnich.
2. Ochrona środowiska i klimatu.
3. Gospodarka w obiegu zamkniętym.
4. Rozwój energetyki rozproszonej.
5. Zeroemisyjna energetyka kogeneracyjna.



Zidentyfikowane ryzyka projektu

1. Brak możliwości uzyskania dotacji IPCEI.
2. Brak określonych źródeł i gwarancji dotacji przez KE.
3. Ryzyko ograniczenia dotacji dla gospodarki wodorowej na skutek kryzysu gospodarczego.
4. Pandemia COVID-19.
5. Brak regulacji prawnych dla magazynów energii.
6. Brak stosownych regulacji prawnych dla rynku wodoru.
7. Niepewność technologiczna: magazynowanie i dystrybucja wodoru.
8. Brak rozbudowanego rynku odbiorców wodoru (elektromobilność).





Podsumowanie projektu

- Rentowność i stabilność projektu będzie wzrastać wraz z poprawą efektywności poszczególnych elementów ciągu technologicznego (baterii PV, elektrolizery, turbiny itd.)
- Dzięki wytwarzaniu energii i wodoru na bazie opisanych technologii, będzie można uzyskać model gospodarki obiegu zamkniętego.
- Ograniczenie emisji CO₂, eliminacja emisji SO_x i NO_x,
- Zwiększenie produkcji energii elektrycznej.
- Możliwość magazynowania energii zagwarantują odpowiedni poziom rentowności centrum energetyki wodorowej.
- Eliminacja kosztów związanych ze składowaniem odpadów pogórnich oraz obsługi hałd.



Dziękujemy za uwagę

